

PATENT
2080-3-220
Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:
Jin Ho Hyun
Serial No:
Filed: Herewith
For: DIGITAL BROADCASTING STORAGE DEVICE
AND METHOD USING MARK-UP LANGUAGE

Art Unit:

Examiner:

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

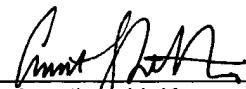
Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 10-2003-03902 which was filed on January 21, 2003, and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: January 21, 2004

By: _____


Jonathan Y. Kang
Registration No. 38,199
F. Jason Far-Hadian
Registration No. 42,523
Amit Sheth
Registration No. 50,176
Attorney for Applicant(s)

LEE, HONG, DEGERMAN, KANG & SCHMADEKA
801 S. Figueroa Street, 14th Floor
Los Angeles, California 90017
Telephone: (213) 623-2221
Facsimile: (213) 623-2211



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0003902
Application Number

출원년월일 : 2003년 01월 21일
Date of Application JAN 21, 2003

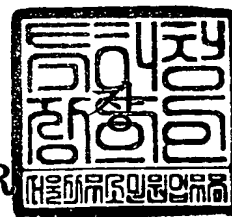
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 11 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2003.01.21
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치
【발명의 영문명칭】	DIGITAL BROADCASTING APPARATUS USING XML METADATA
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	현진호
【성명의 영문표기】	HYUN, Jin Ho
【주민등록번호】	711214-1221129
【우편번호】	483-030
【주소】	경기도 동두천시 생연동 신궁전맨션 402호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	12 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	1 항 141,000 원
【합계】	170,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치에 관한 것으로서, 특히 디지털 방송을 수신/저장할 수 있는 PVR(PERSONAL VIDEO RECORDER), PDR(PERSONAL DIGITAL RECORDER)에 있어서 마크업(XML) 언어를 사용하는 디지털 방송정보를 저장할 수 있는 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치는 사용자와의 인터페이스 역할을 수행하는 네비게이터와, 저장된 방송정보를 검색 및 추출하여 제공하는 프로그램 가이드 및 검색엔진과, XML형식의 방송정보를 해석하고 가공하는 메타데이터 처리부와, 영상 및 방송정보의 저장, 관리, 검색이 수행되도록 하며 주변장치를 제어하는 디바이스 드라이버부와, 오디오, 비디오 및 방송정보가 저장되는 저장매체가 포함되는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

마크업, PVR

【명세서】

【발명의 명칭】

마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치{DIGITAL BROADCASTING APPARATUS USING XML METADATA}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치의 바람직한 일실시예로서 전체적인 구성을 설명하는 도면.

도 2는 네비게이터와 프로그램 가이드 및 검색엔진을 설명하는 도면.

도 3은 XML 파싱엔진과 METADATA PROCESSING ENGINE을 설명하는 도면.

도 4는 선호도 엔진을 설명하는 도면.

도 5는 METADATA PROCESSING ENGINE의 구조를 설명하는 도면.

도 6은 METADATA PROCESSING ENGINE의 작동을 설명하는 도면.

도 7은 메타데이터 정보 추출기를 설명하는 도면.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 11 ; 네비게이터 | 12 ; 프로그램 가이드 및 검색엔진 |
| 13 ; MEDIA MANAGEMENT ENGINE | 14 ; METADATA PROCESSING ENGINE |
| 15 ; XML 파싱엔진 | 16 ; 선호도 엔진 |
| 17 ; 임베디드 데이터 베이스 관리엔진 | |
| 18 ; MEDIA FILE SYSTEM MANAGER | 19 ; MEDIA ROUTER |
| 20 ; 저장매체 | 21 ; 사용자 |

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 22 ; 메타데이터 정보 추출기 | 23 ; 메타데이터 매니저 |
| 24 ; 상위 모듈 | |
| 30 ; 메타데이터 처리부 | 40 ; 디바이스 드라이버부 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <18> 본 발명은 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치에 관한 것으로서, 특히 디지털 방송을 수신/저장할 수 있는 PVR(PERSONAL VIDEO RECORDER), PDR(PERSONAL DIGITAL RECORDER)에 있어서 마크업(XML) 언어를 사용하는 디지털 방송정보를 저장할 수 있는 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치에 관한 것이다.
- <19> 최근 하드디스크의 보급 확산과 가격인하로 인해 종래의 아날로그 테이프를 사용하는 기록매체 대신에 하드 디스크를 사용하는 PVR, PDR이 시판되고 있다.
- <20> 그러나, 현재 시판되고 있는 PVR, PDR은 단순히 비디오 또는 오디오의 저장을 위한 기능에 한정되어 있으며, 목차검색이나 장르검색과 같은 다양한 사용자의 요구를 충족시키지 못하고 있다.
- <21> 현재 인터넷상에서 기업간의 문서 교환의 표준으로 XML(EXTENSION MARKUP LANGUAGE)이 널리 사용되고 있으며, 디지털 방송에서도 부분적으로 XML을 이용한 방송정보가 시행되고 있다

<22> 이러한 경향은 앞으로도 지속될 것으로 예상되고 있으며, XML을 이용한 방송정보가 증가되면 PVR, PDR에서 XML형식의 방송정보를 이용하여 다양한 기능을 사용자에게 제공될 수 있을 것으로 예상된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서 디지털 방송환경에서 XML형식의 방송정보를 이용하여 사용자에게 다양한 기능과 정보를 제공할 수 있는 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<24> 본 발명에 따른 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치는 사용자와의 인터페이스 역할을 수행하는 네비게이터와, 저장된 방송정보를 검색 및 추출하여 제공하는 프로그램 가이드 및 검색엔진과, XML형식의 방송정보를 해석하고 가공하는 메타데이터 처리부와, 영상 및 방송정보의 저장, 관리, 검색이 수행되도록 하며 주변장치를 제어하는 디바이스 드라이버부와, 오디오, 비디오 및 방송정보가 저장되는 저장매체가 포함되는 것을 특징으로 한다.

<25> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치에 대해 상세히 설명하도록 한다.

<26> 도 1은 본 발명에 따른 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치의 바람직한 일실시예로서 전체적인 구성을 설명하는 도면이다.

<27> 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치는 사용자와의 인터페이스 역할을 수행하는 네비게이터(11)와, 저장된 방송정보를 검색 및 추출하여 제공하는 프로그램 가이드 및 검색엔진(12)과, XML형식의 방송정보를 해석하고 가공하는 메타데

이타 처리부(30)와, 영상 및 방송정보의 저장, 관리, 검색이 수행되도록 하며 주변장치를 제어하는 디바이스 드라이버부(40)와, 오디오, 비디오 및 방송정보가 저장되는 저장매체(20)가 포함된다.

- <28> 상기 네비게이터(NAVIGATOR)(11)는 실제로 사용자가 사용하는 화면을 구성하는 사용자 인터페이스가 되고, 상기 프로그램 가이드 및 검색엔진(SEARCH ENGINE)(12)은 XML형식의 정보를 미리 가공하여 저장된 프로그램 가이드 및 저장된 방송정보를 검색한다.
- <29> 상기 메타데이터 처리부(30)는 비디오/오디오의 녹화, 재생등의 관리를 수행하는 MME(MEDIA MANAGEMENT ENGINE)(13)과, XML형식의 정보를 미리 가공하여 저장하는 MPE(METADATA PROCESSING ENGINE)(14)와, 상기 MPE(14)에 의해 저장된 XML형식의 정보를 해석하는 XML 파싱 엔진(XML PARSING ENGINE)(15)이 포함된다.
- <30> 또한, 상기 메타데이터 처리부(30)에는 사용자의 선호도를 추출하는 선호도 엔진(PREFERENCE ENGINE)(16)이 포함되는 것이 바람직하다.
- <31> 상기 디바이스 드라이버부(40)는 비디오/오디오의 녹화, 재생을 위해 필요한 정보와 XML형식의 정보의 저장과 관리, 검색을 수행하는 임베디드 데이터 베이스 관리엔진(EMBEDDED DATABASE MANAGEMENT ENGINE)(17)과, 디지털 방송용 저장장치를 위한 파일 시스템을 관리하는 MFSM(MEDIA FILE SYSTEM MANAGER)(18)와, 주변장치를 컨트롤하는 디바이스 드라이버 역할을 하는 MR(MEDIA ROUTER)(19)가 포함된다.
- <32> 보다 상세히 설명하면, 도 2에서 보는 바와 같이 상기 네비게이터(11)는 사용자 인터페이스에 해당하는 부분으로 실제로 사용자가 사용하는 화면을 구성하는 것으로서 사용자(21)는 네비게이터(11)를 통하여 자신이 원하는 방송을 시청하거나 녹화/재생할 수 있다.

- <33> 또한, XML형식의 방송용 정보에 대해 방송 검색 기능을 사용하여 사용자가 원하는 방송 프로그램을 검색/이용할 수 있도록 한다.
- <34> 상기 프로그램 가이드 및 검색엔진(12)은 도 2에 도시된 바와 같이 디지털 방송환경에서 비디오/오디오와 함께 전송되는 XML형식의 정보에서 얻어진 것으로 앞으로 방송될 프로그램의 일정을 나타내고, XML형식의 정보를 미리 가공하여 저장된 방송정보를 사용자의 요구에 따라 타이틀, 키워드, 장르 검색등을 수행하고 그 결과를 사용자에게 보여주게 된다.
- <35> 상기 MME(MEDIA MANAGEMENT ENGINE)(13)는 비디오/오디오의 타임시프팅(TIME SHIFTING), 녹화, 재생 등 PVR의 역할이 수행되도록 하고, 타임시프팅이나 녹화된 프로그램 재생시 트릭플레이(앞으로/뒤로 빨리감기, 느린 재생, 정지등)를 수행되도록 한다.
- <36> 상기 MPE(METADATA PROCESSING ENGINE)(14)는 도 3에서 보는 바와 같이 디지털 방송환경에서 전송된 XML형식의 방송정보를 미리 가공하여 데이터 베이스에 저장하는 역할을 하고, 상기 XML 파싱엔진(XML PARSING ENGINE)(15)은 전송된 XML 형식의 방송정보를 상기 MPE(14)를 이용하여 저장하고 사용자가 사용할 수 있도록 정보를 해석한다.
- <37> 상기 선호도 엔진(PREFERENCE ENGINE)(16)은 도 4에서 보는 바와 같이 사용자(21)가 네비게이터(11)를 통해 직접 입력하거나 사용자의 저장매체(20)에 저장된 시청기록으로부터 자동적으로 생성된 간접 선호도에 따라 해당 사용자(21) 만을 위한 프로그램 가이드를 생성하거나 사용자의 선호 프로그램을 자동으로 녹화하기 위해 사용자의 선호도를 추출한다.
- <38> 상기 임베디드 데이터 베이스 관리엔진(EMBEDDED DATABASE MANAGEMENT ENGINE)(17)은 비디오/오디오의 녹화 재생을 위해 필요한 정보와 XML형식의 정보의 저장과 관리, 검색의 역할을

수행하고 저장장치의 임베디드 환경에 맞도록 데이터베이스 저장, 관리, 검색이 최적화되도록 한다.

- <39> 상기 MFSM(MEDIA FILE SYSTEM MANAGER)(18)는 저장장치를 위한 파일 시스템을 관리하는 것으로 디지털 방송용 비디오/오디오가 저장 및 재생되도록 하고 저장장치를 운영하기 위한 정보를 저장/검색할 수 있도록 한다.
- <40> 상기 MR(MEDIA ROUTER)(19)은 디지털 방송용 저장장치를 운영할 수 있도록 주변장치를 컨트롤하는 디바이스 드라이버 역할을 한다.
- <41> 상기 저장매체(20)는 비디오/오디오가 저장되는 물리적 공간으로 비디오/오디오 뿐만아니라 PVR, PDR을 운영하기 위한 정보도 저장될 수 있는 하드디스크와 같은 공간이다.
- <42> 상기 MPE(14)에 대해 도 5를 참조하여 보다 상세히 설명하면 상기 MPE(14)는 메타데이터 정보 추출기(22)와 메타데이터 매니저(23)가 포함되는데, 상기 메타데이터 매니저(23)는 상위 모듈에서 입력받은 XML기반의 메타데이터와 EPG API(APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE)와 SEARCH API를 입력받는다.
- <43> 상기 MPE(14)는 UI API를 이용하여 EPG정보와 SEARCH정보가 디스플레이되도록 하고, DBMS(DATABASE MANAGEMENT SYSTEM) API를 이용하여 필요한 데이터를 저장매체(20)에 저장한다.
- <44> 또한, 상기 메타데이터 정보 추출기(22)는 메타데이터 매니저(23)로부터 메타데이터를 받아 XML PARSING 엔진(15)과 상호 작용을 통하여 XML 기반의 메타데이터로부터 필요한 정보를 추출하게 된다.
- <45> 추출된 정보는 DBMS(DATABASE MANAGEMENT SYSTEM) API를 이용하여 효율적으로 저장매체(20)에 저장, 관리된다.

- <46> 즉, 도 6에서 보는 바와 같이 상위 모듈(PVR UPPER LAYER)(24)에서 입력받은 XML기반의 메타데이터는 메타데이터 매니저(23)를 통해 메타데이터 정보 추출기(22), XML 파싱엔진(15)을 거쳐 가공되어 저장매체(20)에 저장된다.
- <47> 도 7은 메타데이터 정보 추출기를 설명하는 도면이다.
- <48> XML 메타데이터를 입력받은 메타데이터 정보 추출기(22)는 XML PARSING엔진(15)을 통해 메타데이터를 해석하여 메타데이터 정보 추출기(22)를 통해 방송정보를 제공하게 된다.
- <49> 즉, 메타데이터 정보 추출기(22)는 해석(PARSING)된 메타데이터로 부터 원하는 정보를 추출하는 기능을 수행하게 된다.

【발명의 효과】

- <50> 본 발명은 디지털 방송 환경에서 XML 기반의 메타데이터에서 방송정보를 추출하여 저장, 검색 등의 이용이 가능하도록 함으로써 사용자에게 보다 많은 편리함과 다양한 기능을 제공할 수 있는 장점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

사용자와의 인터페이스 역할을 수행하는 네비게이터와,

저장된 방송정보를 검색 및 추출하여 제공하는 프로그램 가이드 및 검색엔진과,

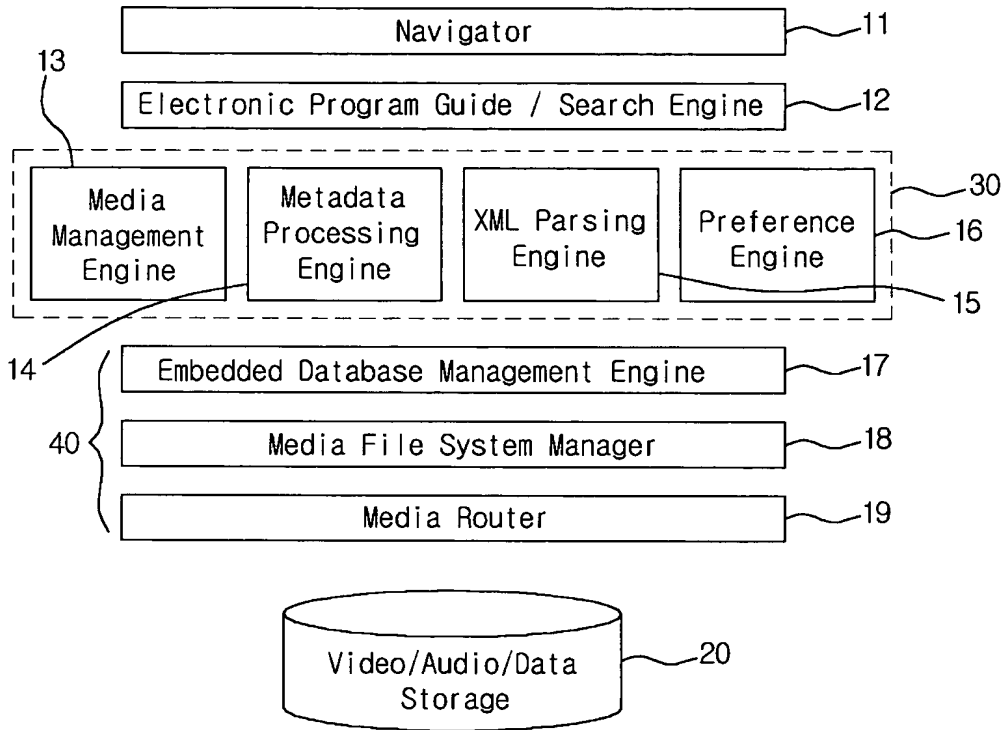
XML형식의 방송정보를 해석하고 가공하는 메타데이터 처리부와,

영상 및 방송정보의 저장, 관리, 검색이 수행되도록 하며 주변장치를 제어하는 디바이스 드라이버부와,

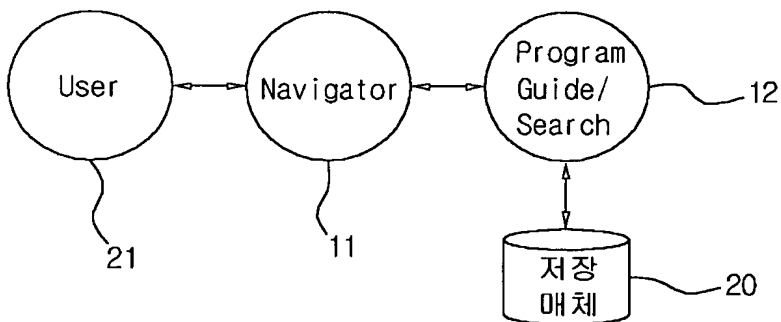
오디오, 비디오 및 방송정보가 저장되는 저장매체가 포함되는 것을 특징으로 하는 마크업 언어를 이용한 디지털 방송 저장장치.

【도면】

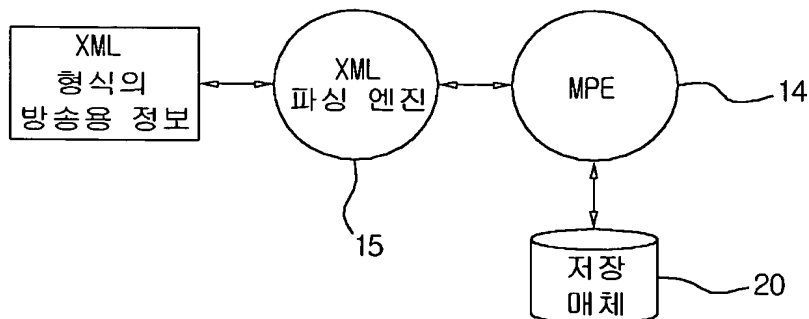
【도 1】



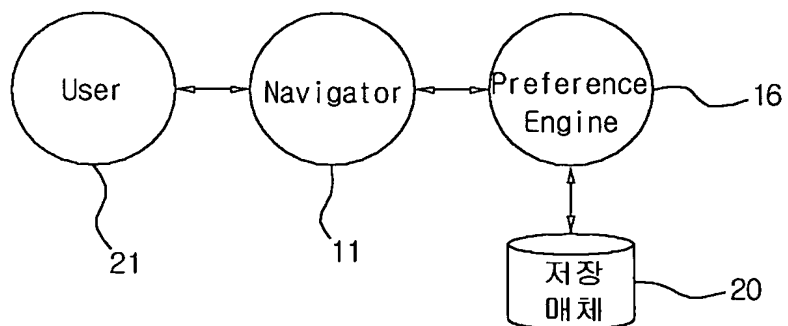
【도 2】



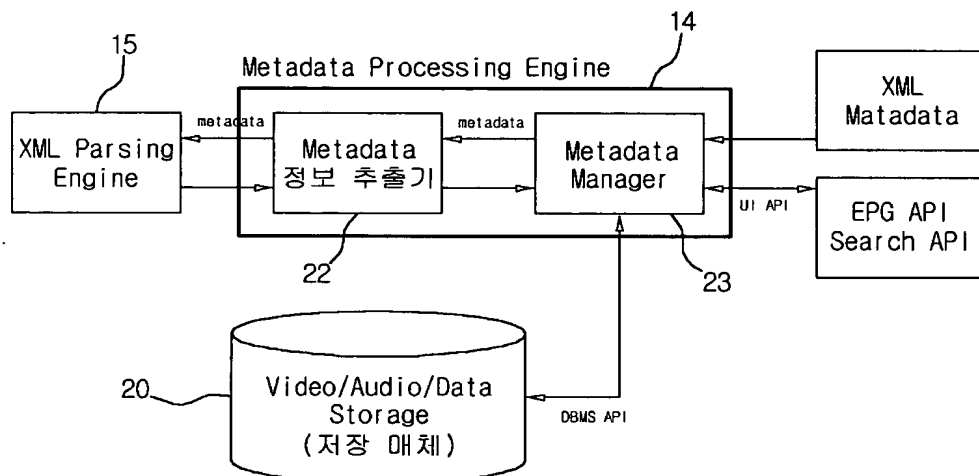
【도 3】



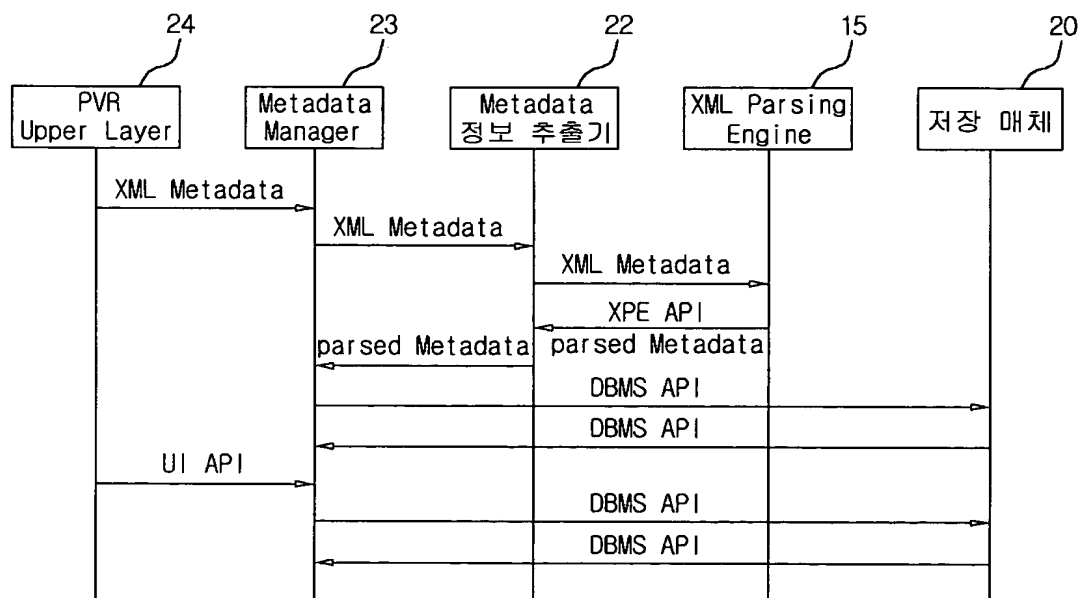
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

